



TITLE:

# ニホンザルを用いた血管内凝固症候群(DIC)の発症機構に関する基礎的研究(III 共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

鈴木, 宏治; 吉村, 平; 西岡, 淳二; 橋本, 仙一郎; 江川, 宏; 中村, 伸; 竹中, 修; 高橋, 健治

---

CITATION:

鈴木, 宏治 ...[et al]. ニホンザルを用いた血管内凝固症候群(DIC)の発症機構に関する基礎的研究(III 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 1981, 10: 57-58

ISSUE DATE:

1981-01-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/162903>

RIGHT:

作製時の問題点も多く通常は数mm以上の厚さとなる。このため、携帯用眼底カメラへの装着は決して容易でない。われわれは、薄手で、かつ、作製の比較的容易な本フィルターの開発と、その眼底脈管記録への応用を、各種真猿・原猿類で試みた。材料及び方法：撮影には、他の哺乳動物でも用いている携帯用眼底カメラ（コーワ製、RCⅡ型）を採用し、励起フィルター保持枠に装着を条件として、可能な限り薄型のフィルター（B5-20）を試作した。透過光は495 nm.までとなった。別に、透過フィルター保持、枠に、同様、装着・撮影可能な薄いフィルターD（透過光ピークは532 nm）同じくC（550 nm.）同じくE（581 nm.）を試作した。対象霊長類は、ニホンザル、ベニガオザル、タイワンザル、ミドリザル、リスザル、ヨザル、オオギャラゴである。何れも塩酸ケタミンでの全麻酔下、塩酸トロピカマイドによる散瞳処理を実施し撮影した。フィルムはコダック・エクタクロームASA 200、フルオレスセイン静脈投与での網膜血管造影である。成績：いずれのフィルターも一応の撮影像を得たが、一部は、やや厚きにすぎ、シャッターを切るのがやや困難な例もあった。B5-20XCが、相対的に良好な結果を見せたが、従来、標準的に用いてきたゲラチンフィルターに際立って良好な像とは言い得ない結果であった。考察：今回の試作は、数度の試みの積み重ねの結果の製品であるが、なお、透過光線量、同波形に改良すべき点を残した。フィルターの薄層化は、一面、そのもろさを見せた。今后、さらに検討を加え、携帯に十分耐え得る規格の決定を行ないたい。

#### 方略学習に及ぼす情報試行の効果

小牧 純爾（金沢大・文）

先の研究（霊長類研究所年報，1976，vol.6，p. 49）では、NあるいはP刺激試行を導入した変型SRTが、ニホンザルの方略学習に対し、それぞれ促進と抑制という正反対の作用をもつことが明らかになった。これらの作用がNまたはP刺激試行に還元されるものであることを確認するため、先に3試行のブロックで導入したこれらの試行を1試行に低減し、方略学習への影響を見ることにした。

6頭のオスのニホンザルをN-1群とP-1群に分け、予備訓練ののち、20逆転からなる変型SRTを3ブロック、計60逆転にわたって与えた。これらの群には、通常のSRTと異なり、各逆転の開始前にNまたはP刺激試行を1試行与えた。逆転訓練は1日45～51試行、連続10正反応をもって逆転の学習基準とした。方略学習の進捗をみるため、SRT訓練ブロックの終了後に、20課題からなる2試行テスト課題を、計6シリーズ与えた。

N-1群中の1頭は学習が極めて遅く、60逆転を全うできなかった。残り5頭の遂行成績を分析し、先の研究で得た統制データと比較した所、次のことが明らかとなった。1) NおよびP刺激試行は、1試行ずつ与える場合でも、逆転訓練における選択を誘導する効果がある。ただし、その効果は3試行を重ねて与える場合にくらべると小さい。2) 両刺激試行は、1試行だけで与えても、方略学習に対し促進的または抑制的に作用する。ただし、これらの作用は、3試行を重ねて与える場合にくらべ、小さくなる。

以上の結果から、選択を行なう際の「注意のレベル」が、方略学習の規定因の一つであるとする想定を支持する証拠が得られた、と理解される。

#### ニホンザルを用いた血管内凝固症候群(DIC)の発症機構に関する基礎的研究

鈴木 宏治， 吉村 平  
西岡 淳二， 橋本仙一郎（三重大）  
江川 宏（関西医大）  
中村 伸， 竹中 修  
高橋 健治（京大・霊長研）

〔目的〕 昭和58年度に引き続き、DICの発症機構に関する研究の一環として、DIC惹起物質の一つであるendotoxin (ET) 投与時の生体反応、とくにETの血液凝固、線溶、キニン生成系および補体系因子への影響を検討し、DIC発現のメカニズムについて考察を加えた。

〔方法〕 実験には体重(bw) 8～12kgのニホンザル3頭を用いた。ET (E.coli, Difco社) の2～5 mg/kg, bw, hrを8時間連続投与し、体温、脈拍数を観測しながら、経時的に採血を行い、以下の検査を行った。検査項目：血中ET量、各種血球数、凝固系因子(I, II, V, VII, VIII,

K, X, XII各因子), 線溶系因子 (plasminogen, plasmin, FDP), キニン生成系 (prekallikrein, kallikrein), 補体系因子 (C<sub>3</sub> proactivator, C<sub>3</sub>c, C<sub>4</sub>), pO<sub>2</sub>, pCO<sub>2</sub>, 血中インヒビター, その他。

〔結果〕 以下はE T投与例(2例)の平均値の変動である。E Tの投与開始後, 血中E Tは1μg/mlに達し, 14時間後に死亡する迄持続した。体温は投与開始3時間後に40.5℃に達し, 以後徐々に低下した。CRPは3時間後に出現し, 以後増加した。凝固系因子は30分後にXII及びK因子が低下し, 3時間後一時回復したが, 再び6時間後には, XII, K, X, II, I因子の他に外因系因子であるVII因子の低下が顕著に認められた。線溶系因子ではplasmin, FDPの出現が, またキニン生成系因子ではprekallikreinの減少, kallikreinの出現が認められた。補体系因子ではC<sub>3</sub> proactivator, C<sub>3</sub>cの低下が顕著であり, alternative pathwayの活性化が示唆された。

〔総括〕 E Tによるショック時, 血液凝固, 線溶, キニン生成, 補体系各因子の顕著な変動が認められ, DIC発現のごく初期に凝固内因系, とくにXII因子の関与が示唆された。

謝辞: 本研究に御協力載いた霊長研生化学部門, 竹中兒子博士ならびに霊長研サル施設の方々に感謝する。

### 3. 研究会

#### 課題Ⅱ 霊長類の適応

##### 「霊長類の比較生態学の方法」

日時: 1980年1月12日(土)~14日(月)

場所: 霊長類研究所・会議室

設定課題Ⅱ「霊長類の適応」という広いテーマの中で, 本年は, 霊長類の生態学的研究の問題に関して, 主として, 若い研究者層によって, その研究方法の検討というテーマ設定で研究会を開いた。

世話人を, 霊長類研究所の社会部門の鈴木晃と, 大学院生丸橋珠樹の両名が引き受け, 1979年夏前からの準備期をおいて開いた。参加人員は約30名

であった。

近年, 霊長類の生態学的研究は, 特に欧米の若い研究者によって, かなり精力的に行われ, それらの成果は, 最近出版された次のような刊行物にみられる。“Comparative Ecology and Behaviour of Primates”(in 1973 R.P.Michael & J.H.Crook, eds., Academic Press). “Primate Ecology”(in 1977, T.H.Clutton-Brock, Academic Press). “Recent advances in primatology, Vol. I.”(in 1978, D.J.Chivers & J. Herbert, Academic Press)等。日本における霊長類の生態学的研究は, これら最近の国際的レベルに比して, 必ずしも, 充分に問題点を適確に把握した形で行われているとは言えない。そのような問題意識の上に立って, 次のような演題で, 活発な討論が行われた。

#### ◎Introduction 鈴木 晃

#### ◎遊動・土地利用・食性論 (座長 和田一雄)

- 遊動土地利用に関して 和田一雄
- 屋久島ニホンザルの季節的食物の利用 丸橋珠樹
- ニホンザルの食物リストづくり 小金沢正昭

#### ◎Daily activity 論 (座長 丸橋珠樹)

- アクティビティー・パターンからみた群れの統合 黒木一男
- ヤクニホンザルのactivity 丸橋珠樹
- ◎性及び個体関係論 (座長 菅原和孝)
- 性関係と群れの分裂・統合について 山極寿一

- オスどうしの関係について(ヒヒとニホンザルを中心として) 菅原和孝
- ピグミーチンパンジーの性的インタラクション 北村光二
- ニホンザルの交尾相手の選択について 常田英士

#### ◎個体群動態・グルーピング・地域

#### 個体群論 (座長 鈴木 晃)

- 個体群動態について 増井憲一
- ニホンザルの人口学的研究 大沢秀行
- 箱根のニホンザルの群れの動態 村松正敏
- 箱根のニホンザルのグルーピングの変動 福田史夫
- 地域個体群について 鈴木 晃

(文責 鈴木 晃)